

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-031666

(43)Date of publication of application : 03.02.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G10L 3/02

G10L 5/02

(21)Application number : 08-187856

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.07.1996

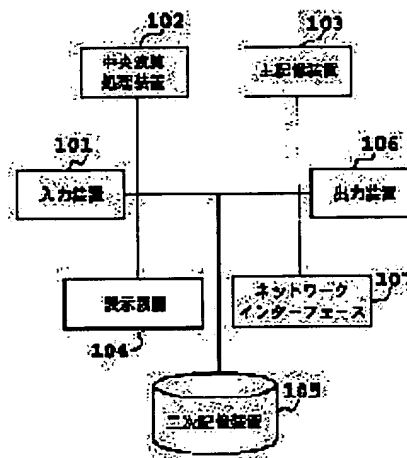
(72)Inventor : MIURA KIYOTAKA

(54) ELECTRONIC MAIL DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To show the mail characters on a display screen in the easy-to-see sizes by deciding whether the mail characters are smaller than the allowable sizes or not and then changing the mail character sizes into those of an allowable range if the mail character sizes are larger than the allowable ones.

SOLUTION: The known data which are necessary for conversion of the character codes into the display dot patterns as plural fonts of different character sizes are stored in a secondary storage 105 together with the transmitting and receiving mails. Then the mail data are read out of a database contained in the storage 105, and a central arithmetic processing unit 102 stores the font size of the mail data in a storage 103. This font size is compared with a set font size to decide whether the characters are smaller the allowable sizes or not. If the characters are larger than the allowable sizes, these character sizes are changed into those of an allowable range and displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.08.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-31666

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月3日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/21			G 0 6 F 15/20	5 9 6 A
G 1 0 L 3/02			G 1 0 L 3/02	F
5/02			5/02	J

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-187856

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 7 月17 日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 三浦 清隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

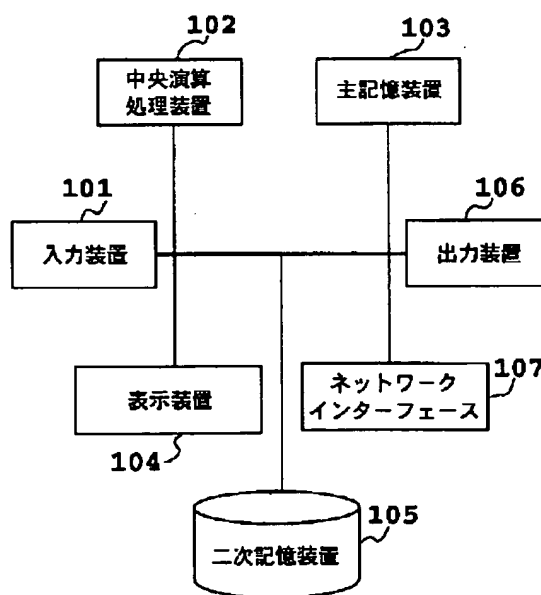
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 電子メール装置

(57) 【要約】

【課題】 メール文の表示を見やすくする。

【解決手段】 CPU 101 はメール文で指示された文字の大きさを調べ、予め定めた許容範囲にないときは、文字の大きさが許容範囲に収まるようなフォントを使用して表示装置 104 に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークと接続し、メールを受信し、表示可能で前記メールに記載された文字列の文字サイズを指定する文字サイズ情報が前記メールに付加されている電子メール装置において、表示において使用する文字サイズの許容範囲を示す範囲情報を記憶しておく記憶手段と、前記範囲情報の示す許容範囲の中に前記メールに付加されている文字サイズが収まるか否かを判定する判定手段と、否定判定が得られた場合には前記メールの文字サイズを前記許容範囲内の文字サイズに変更する文字処理手段とを具備したことを特徴とする電子メール装置。

【請求項2】 請求項1に記載の電子メール装置において、前記メールには異なる複数の文字サイズの文字が使用されており、前記判定手段は前記メールの最小の文字サイズを検出し、最小の文字サイズと前記許容範囲の下限サイズとを比較することを特徴とする電子メール装置。

【請求項3】 請求項2に記載の電子メール装置において、前記判定手段の判定において、前記メールの最小サイズが前記許容範囲の下限サイズよりも小さいとの判定が結果が得られた場合には、前記文字処理手段は、前記メールで使用されている複数の文字サイズ全てを一定の倍率で拡大した文字サイズに変更することを特徴とする電子メール装置。

【請求項4】 請求項3に記載の電子メール装置において、前記一定の倍率は前記許容範囲の下限サイズを前記メールの下限サイズで除した値であることを特徴とする電子メール装置。

【請求項5】 請求項4に記載の電子メール装置において、請求項1に記載の記憶手段に請求項1に記載の範囲情報を登録する登録手段をさらに具備したことを特徴とする電子メール装置。

【請求項6】 請求項5に記載の電子メール装置において、前記登録手段は視力情報を入力する入力手段を有し、該視力情報と文字サイズとについて定めた対応関係に従って、前記入力手段から入力された視力情報を文字サイズに変更して前記記憶手段に登録することを特徴とする電子メール装置。

【請求項7】 ネットワークと接続し、メールを受信し、表示可能で前記メールに付加された音声情報を該メールにより指示されたボリュームで再生可能な電子メール装置において、再生のボリュームの大きさの許容範囲を示す範囲情報を記憶しておく記憶手段と、前記範囲情報の示す許容範囲の中に前記メールにより指示されたボリュームの大きさが収まるか否かを判定する判定手段と、否定判定が得られた場合には再生時のボリュームの大き

さを前記許容範囲に収まるように可変設定する制御手段とを具備したことを特徴とする電子メール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信用信号線に接続され、文書を相手先と送受信可能な電子メール（電子メールとも表記）装置に関し、電子メール用のソフトウェアをパーソナルコンピュータ、ワークステーション等の上で稼働する場合に好適な電子メール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】通信ネットワークの発達とパーソナルコンピュータやワークステーションの普及に伴いその通信ネットワーク上で稼働する電子メールも普及している。電子メールは、当初テキストデータのみを送受信が行われていたが最近においては、MIME (Multi Purpose Internet Mail Extensions) と呼ばれる規格も策定されテキスト以外のイメージデータ、音声データをテキストに付加した手紙（メール）の送受信が可能となっている。同様に、マルチパートのメールボディも上記規格に含まれ、メール文の文字列の文字（フォント）のサイズを送信者が決定しそのサイズ情報をメール文の中に含めることで受信者側でもそのサイズ情報に基づき、同じサイズの文字を再生することもできるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従って、このようなフォントサイズを指定する通信規格を使用した電子メール装置では送信者がフォントサイズの小さな文字列でメール本文を作成した場合は受信側にも同様に小さいフォントサイズの文字列で再生されざるをえない。また、同様に電子メールにおいて、音声、サウンドデータを添付の上送受信を行うためのフォーマットも規格化されておりひろくこれが可能となっている。ここにおいても、音声、サウンドデータの音量は送信者が作成したサウンドデータに依存することになる。

【0004】そこで、本発明の第1目的はメールの文字サイズを可変設定することによりユーザに好適な表示を供する電子メール装置を提供することにある。

【0005】本発明の第2目的はメールの指示する音声再生レベルを可変設定することによりユーザに好適な音声出力とする電子メール装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、請求項1の発明は、ネットワークと接続し、メールを受信し、表示可能で前記メールに記載された文字列の文字サイズを指定する文字サイズ情報が前記メールに付加されている電子メール装置において、表示において使用する文字サイズの許容範囲を示す範囲情報を記憶しておく記憶手段と、前記範囲情報の示す許容範囲の

中に前記メールに付加されている文字サイズが収まるか否かを判定する判定手段と、否定判定が得られた場合には前記メールの文字サイズを前記許容範囲内の文字サイズに変更する文字処理手段とを具えたことを特徴とする。

【0007】請求項2の発明は、請求項1に記載の電子メール装置において、前記メールには異なる複数の文字サイズの文字が使用されており、前記判定手段は前記メールの最小の文字サイズを検出し、最小の文字サイズと前記許容範囲の下限サイズとを比較することを特徴とする。請求項3の発明は、請求項2に記載の電子メール装置において、前記判定手段の判定において、前記メールの最小サイズが前記許容範囲の下限サイズよりも小さいとの判定が結果が得られた場合には、前記文字処理手段は、前記メールで使用されている複数の文字サイズ全てを一定の倍率で拡大した文字サイズに変更することを特徴とする。

【0008】請求項4の発明は、請求項3に記載の電子メール装置において、前記一定の倍率は前記許容範囲の下限サイズを前記メールの下限サイズで除した値であることを特徴とする。

【0009】請求項5の発明は、請求項4に記載の電子メール装置において、請求項1に記載の記憶手段に請求項1に記載の範囲情報を登録する登録手段をさらに具えたことを特徴とする電子メール装置。

【0010】請求項6の発明は、請求項5に記載の電子メール装置において、前記登録手段は視力情報を入力する入力手段を有し、該視力情報と文字サイズとについて定めた対応関係に従って、前記入力手段から入力された視力情報を文字サイズに変更して前記記憶手段に登録することを特徴とする。

【0011】請求項7の発明は、ネットワークと接続し、メールを受信し、表示可能で前記メールに付加された音声情報を該メールにより指示されたボリュームで再生可能な電子メール装置において、再生のボリュームの大きさの許容範囲を示す範囲情報を記憶しておく記憶手段と、前記範囲情報の示す許容範囲の中に前記メールにより指示されたボリュームの大きさが収まるか否かを判定する判定手段と、否定判定が得られた場合には再生時のボリュームの大きさを前記許容範囲に収まるように可変設定する制御手段とを具えたことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0013】（第1実施例）図1は本発明を適用した電子メール装置のシステム構成を示す。本実施例においては汎用的なパーソナルコンピュータやワークステーションを使用することができる。図1において、101は情報入力手段として機能するマウス、及びキーボードを含む入力装置、102はシステム制御および電子メール通

信の制御を行う中央演算処理装置である。103は中央演算処理装置102に対する入出力情報や、中央演算処理装置102が実行するプログラムを記憶する主記憶装置である。

【0014】104はCRTディスプレイ等の表示装置である。105はハードディスクのような大容量の二次記憶装置であり、文字サイズの異なる複数のフォント、すなわち、文字コードを表示用のドットパターンに変換するため使用する周知のデータおよび送受信のメールをデータベース形態で格納する。106は出力装置であるプリンタ、107はネットワークインタフェースで電子メール通信を行うときに、ネットワークと接続し、相手先に対してメールを送受信する。

【0015】二次記憶装置105に格納しておくテーブルについて述べる。本実施例では、このテーブルを使用して受信者の視力に合わせた最小サイズのフォントの大きさを設定する。表示装置の限られたスペース内でメールの本文、添付データを表示するために上記最小フォントサイズから比例的に算出されたフォントを使用することができる。このために本実施例では必要以上に巨大なフォントが使用されることを防ぐ目的で装置で使用する最大フォントサイズを図2のテーブルに設定しておく。図2において、201、202は最小及び最大フォントサイズで、受信したメールはこの範囲内で表示されることになる。203、204は受信メールを表示するウィンドウの高さ及び幅であり、表示するメールの文字の大きさはこのサイズに依存する場合もある。205は表示に用いる標準フォントの書体を表す。

【0016】次に前記MIME形式で自由なサイズのフォントを使用したメールの状態及びデータ形式を図3を用いて説明する。図3において、301は電子メール装置の代表的なウィンドウである。この中で電子メール装置の主な機能が実現される。302はメールの管理を行うためのコマンドを起動出来るボタン群が配置されたエリアを示す。303のエリアには受信したメールのタイトル、発信者、日付等を表示するサマリーのエリアである。このエリアでハイライトされている304の部分のメールの本体がメール本体表示エリア305に現在表示中であることを示している。読みたいメールを選択する場合はこのサマリーエリア内の一行をマウス等のポインティングデバイスで指示し選択する。メール本体表示エリア305内では表現力を増す為に各種のフォントサイズが用いられていることがわかる。

【0017】次に、図4を用いてメール本体表示エリア305に表示されるデータの形式を示しておく。401はこのドキュメントのヘッダ部分であり、ドキュメントの形式、ウィンドウのサイズ、マージン、使用しているフォントの形式サイズ等の情報を持っている。402は使用するフォント名である。また403はフォントサイズである。ここでは、「fs36」という文字列は18

ポイントのフォントを使用していることを示す。同様に、404もフォントサイズであり、10ポイント、14ポイントのフォントを使用していることが示される。404及び405はドキュメントの中のフォントサイズが前文と変更された時に付加されるヘッダである。

【0018】次に図5のフローチャートを用いて本発明の特徴である着信メールのフォントサイズの変更処理手順を示す。この処理手順は主記憶装置103に記憶され、中央演算処理装置102により実行される。図5において、ステップ501では表示すべきメールが選択されたことを示す。すなわち図3におけるサマリーエリア304で1行が選択されたことを示す。ステップ502において対応するメールデータを2次記憶装置105内のデータベースから読み出す。従来であれば、この読み出されたデータを表示し、1つのメールの閲覧は終了する。本実施例では、ステップ503において読み込まれたデータの中のテキスト部分を予め定められたフォーマットに基き認識し、ステップ504において特にフォントサイズに関する値を認識しておく。より具体的には中央演算処理装置102は図4における符号403、404、405で示すフォントサイズに相当する値を得、主記憶装置103に記憶しておく。

【0019】次にステップ505において、全てのフォントサイズデータを認識したところでこれらの中で最小のフォントサイズを取り出す。ステップ506では本メールアプリケーションで設定済みの最小のフォントサイズを得て、ステップ507でメールデータの中の最小フォントサイズと上記設定済みのフォントサイズとを比較する。比較の結果、メールデータの最小フォントサイズがテーブルで設定されている最小サイズ、すなわち図2の符号201の値より大きい場合はメールデータの指定するフォントサイズを使用した表示となる（ステップ508→ステップ514）。

【0020】一方、メールデータのフォントサイズの方が設定済みのフォントデータより小さい場合、すなわち、両者の比率が1より小さい場合この受信したメールは、使用者にとっては見づらいメールということになる。そこで、ステップ508では、さらに両最小フォントの比率、すなわち倍率を求めて主記憶装置103に記憶しておく。ステップ509では再びフォントサイズに関するデータの認識をフォントサイズに変化のある単位で行なう。すなわち図4の例では、まず符号403のデータを認識し、次のステップへすすむ。その後、順次データ404、データ405と認識していく。次のステップ510ではステップ508で求めた倍率をデータ403の値に乗算し、その乗算結果に書き換える。例えば、テーブルに設定されている最小フォントサイズが12ポイント、図4のメールに記載されている最小フォントサイズが10ポイント（符号404参照）とする。倍率は $12 \div 10 = 1.2$ 倍ということになり、データ403

の値は $36 \times 1.2 = 43$ となる。この結果データ403はfs43と書き換えられ22.5ポイントの表示が期待されることになる。次に、ステップ511において倍率をもって拡大したフォントサイズがテーブルに設定されている最大フォントサイズを越えていないかを判定する。もし越えてなければフォントサイズのデータを書き換えることはしない（ステップ511→ステップ513）。越えている場合は、ステップ512において、テーブルに設定されている最大フォントサイズへのデータの書き換えを行う。ステップ513の判定処理は、メールに記載されたフォントサイズに関するデータすべてについて上述同様の処理を行ったかの判定、すなわち、処理手順の終了判定処理であり、書き換えが終了した時点で次のステップ514においてメールの表示を行う。

【0021】以上の処理手順を実行すると、メールに記載された複数種のフォントサイズは、テーブルで設定されている最小サイズと最大サイズの間に収まるように変更される。これと共に、メール内で上記最小サイズのよりも小さいフォントサイズが指定された場合は、テーブルで設定された最小サイズおよび最大サイズの間にあるメール上のフォントサイズは所定倍率だけ拡大したフォントサイズに変更される。この結果、単に小さいフォントを持つメールは異なる文字サイズの相対的なバランスが維持され、あたかも拡大表示されたように見える。

【0022】第1実施例に対する他の形態として以下の例を実施できる。

【0023】1) 図2のようなテーブルに記載するためにはユーザは符号201～204に文字サイズを数値（ポイント数）で入力する。しかしながら、フォントのポイント数は一般的にはなじみのない数字であるので文字サイズの設定→表示→文字サイズの変更というプロセスを試行錯誤的に行なわなければならない。そこで、ユーザは自分の視力のレベルを入力することで表示のポイント数を決定することができる。このためには例えば、図6に示される視力とフォントサイズ対応表のテーブルを記憶しておく。図6の601に示されている数字は、視力を示す。602に示されている数字はフォントサイズを示す。そこで、ユーザが登録する最小フォントサイズ入力のフィールド（図2参照）に視力を入力して中央演算処理装置102により図6の対応表に従って登録設定しておく最小フォントサイズを取得することができる。

【0024】（第2実施例）前述のとおり、昨今の電子メールでは音声情報の送受信が行われている。また、メール送受信を行うコンピュータは、サウンド機能を備えておりソフトウェアによりそのサウンドのボリュームをコントロールする事ができる。通常は、ボリュームを大、中、小等の一般的な表現による値でユーザが手動で設定を行う場合が多い。また、電子メールに音声が含まれている場合の再生ボリュームを大きくしたい場合は、

コンピュータが保持している一般的なボリュームに依らずボリュームを上げる必要がある。このような機能を実現した第2実施例を図7を用いて説明する。なお、第2実施例においてシステム構成は図1と同様とすることができるが、出力装置106中にスピーカ等の音声出力装置が含まれる。図7において、ステップ701で受信メールが表示されている状態で図7の処理手順が開始される。メールに音声データが添付されている場合は、それを示すアイコン等のグラフィックが表示画面のメール上に表示される。702でこのグラフィックを指示するとステップ703で、二次記憶装置105のメールから音声情報が取出される。ここまでの処理は従来と同様である。ここでは、実際には音を出すことはせず、704で、上記音声情報を解析し、ボリュームの評価を行う。解析の結果、予め設定されている許容範囲（上下限値）の示す下限値以下の音量が上記メールの音声情報中で指示されていれば、ステップ706で中央演算処理装置102は音声出力装置のボリュームを許容範囲の下限値まで上げる。次に、読み出した音声情報の再生を行う（ステップ707）。これによりオペレータは、より大きな音でメールを開ける事になる。

【0025】なお、標準的なボリュームは入力装置101から予め入力し、中央演算処理装置102により二次記憶装置に記憶すればよい。メールの指示するボリュームが許容範囲より大きい場合は上下と同様にして再生時のボリュームを下げることになる。

【0026】本実施例の他に次の例を実施できる。

【0027】1）本実施例で説明した電子メール装置は単体の装置構成としてもよく、また図5、図7の処理内容を持つアプリケーションプログラムを汎用コンピュータに搭載し、ソフトウェアにより電子メール装置を実現することができる。

【0028】2）電子メール通信はコンピュータ複数を経由したLAN（ローカルエリアネットワーク）や公衆回線を介した大規模ネットワーク上で行うことができる。

【0029】3）表示の文字のサイズを変更する方法は文字フォントの形態により異なる。ビットマップフォントと呼ばれるフォントは文字コードに対応させたドットパターンを有しているので表示の文字の拡大はできない。そこで、複数種のサイズ、8、10、12…ポイントの文字サイズのビットマップフォントを二次記憶装置105に記憶しておく。拡大すべき文字サイズが得られたときは該当のサイズのビットマップフォントあるいは最も近いビットマップフォントを二次記憶装置105から読出してメールの表示に使用するとよい。

【0030】ベクトルフォントあるいはアウトラインフォントと呼ばれるフォントは文字を輪郭線で表し、その特徴点で文字を表わすフォントであり、縮小拡大が可能である。このようなフォントを用意しておけば表示する

文字パターン発生時に文字の拡大処理を行うとよい。

【0031】4）本実施例では文字の拡大についての説明したが表示装置の表示画面の大きさに応じて、文字の縮小／拡大を行うこともできる。

【0032】また、使用する表示装置の表示画面の大きさに応じて、表示の文字サイズを可変設定することもできる。これは表示画面の大きさと、許容範囲（最上限と最下限の文字サイズ）との対応関係を定め、この対称関係により表示画面の大きさから許容範囲を導く。表示画面の大きさは、コンピュータ内のシステム情報として登録されているので、それを使用すればよい。

【0033】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1の発明では、メールで指示された文字サイズを予め記憶して有る許容範囲に収まるように変更することにより表示画面のメールの文字の大きさがユーザに見やすいものとなる。

【0034】請求項2の発明では、メールの中も文字が複数の文字サイズを有している場合には最小サイズと許容範囲の比較のみを行えばよく、比較処理時間を短縮することができる。

【0035】請求項3の発明ではメールの文字の最小サイズが許容範囲より小さい場合にメールで使用されている全ての文字サイズを拡大するように修正するので大きさの異なる文字のバランスがオリジナルと同じバランスとなる。

【0036】請求項4の発明では、拡大の倍率をメールの指示する文字サイズを使用して自動設定ことができ、ユーザは倍率を手動入力する必要がない。

【0037】請求項5の発明では、文字サイズの許容範囲をユーザの所望とする範囲に設定できる。

【0038】請求項6の発明では視力情報の形態でユーザが文字サイズの許容範囲を登録できるので、コンピュータに不慣れなユーザにとっても操作が容易となる。

【0039】請求項7の発明では、メールに付加される音声情報の再生についてもユーザにとって好適な範囲に再生の大きさを変更できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の電子メール装置のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明実施例のフォント情報、ウィンドウサイズを示す図である。

【図3】本実施例における実際のメール表示画面を示す説明図である。

【図4】本発明実施例のメールデータをテキスト形式で表示した説明図である。

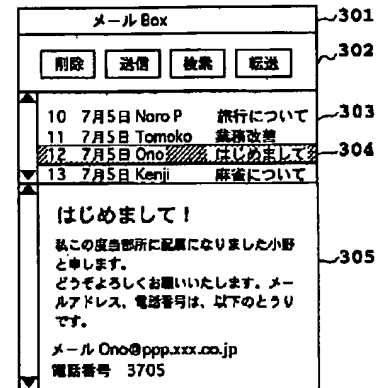
【図5】本発明実施例の処理内容を示すフローチャートである。

【図6】視力とフォントサイズの関連を表す説明図である。

102 中央演算処理装置

107 ネットワークインターフェース

【図 3】



【図 7】

【图 6】

